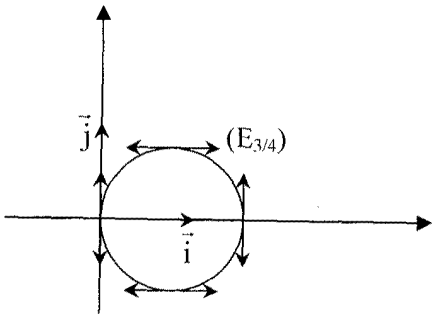

2°/ $y^2 = 2x - \frac{x^2}{m} \Leftrightarrow x^2 - 2m\,x + my^2 = 0$

$\Leftrightarrow (x-m)^2 - m^2 + my^2 = 0 \Leftrightarrow \frac{(x-m)^2}{m^2} + \frac{y^2}{(\sqrt{m})^2} = 1$

D'où (E_m) est une ellipse de centre Ω_m (m,0) et de sommets

A_m(2m,0) ; O (0,0) ; B_m (m, $\sqrt{m}$) et B'_m .(m ,$-\sqrt{m}$)

3°/ on a : $\sqrt{m} > m$ (car $m \in]0,1[$)

les sommets du grand axe sont donc B_m et B'_m M(x ,y) est un sommet du grand axe

$$\begin{cases} x = m \\ y = \pm\sqrt{m} \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} x = m \\ y^2 = m \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} (\Gamma): y^2 = x \\ x \in]0,1[\end{cases}$$

(Γ) est une partie d'une parabole

4°/ a = m

b = $-\sqrt{m}$ d'où c = $\sqrt{b^2 - a^2} = \sqrt{m - m^2}$

les foyers de (E_m) sont F_m (m , $\sqrt{m-m^2}$) et F_m (m , $\sqrt{m-m^2}$)

M(x,y) est un foyer de (E_m) ssi

$$\begin{cases} x = m \\ y = \pm\sqrt{m-m} \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} x = m \\ y^2 = m - m^2 \end{cases}$$